



# Eficiencia en uso de recursos utilizando automatización y patrones de pruebas

**JIAP 2012 Tecnologías green**

Centro de Conferencias de la Intendencia de Montevideo

15 a 17 Agosto 2012

División

# Tecnologías de la información

---

Departamento: **Transformación operativa**

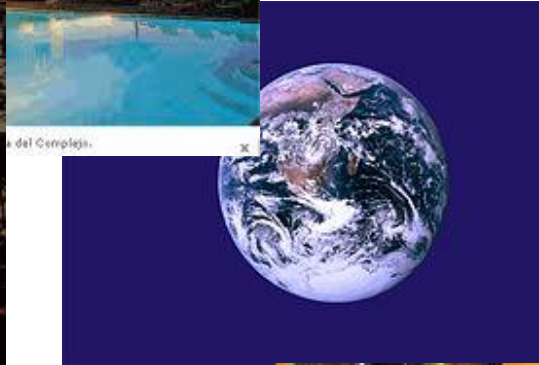


## Pruebas e Implantación

**Lic. Gustavo Rodríguez Pintado, PMP**

[gustavo.rodriguez.pintado@brou.com.uy](mailto:gustavo.rodriguez.pintado@brou.com.uy)

Graciela, Alvaro, Carolina, Carlos, Cecilia, Alfredo,  
Juan, Mónica, Pablo, José



# SUSTENTABILIDAD

---



- La sustentabilidad para una sociedad, significa la **existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas**, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio.
- En el **tiempo**, la armonía debe darse entre esta generación y las venideras;
- en el **espacio**, la armonía debe darse entre los diferentes sectores sociales, entre mujeres y hombres y entre la población con su ambiente.

# ¿Por qué es prioridad?

---

- Nos dimos cuenta de que el clima está cambiando
- Medimos los recursos naturales y vemos que se acaban. Los recursos son escasos
- Hay especies que se están extinguiendo
- No hemos encontrado a qué planeta irnos
- Queremos seguir viviendo ...





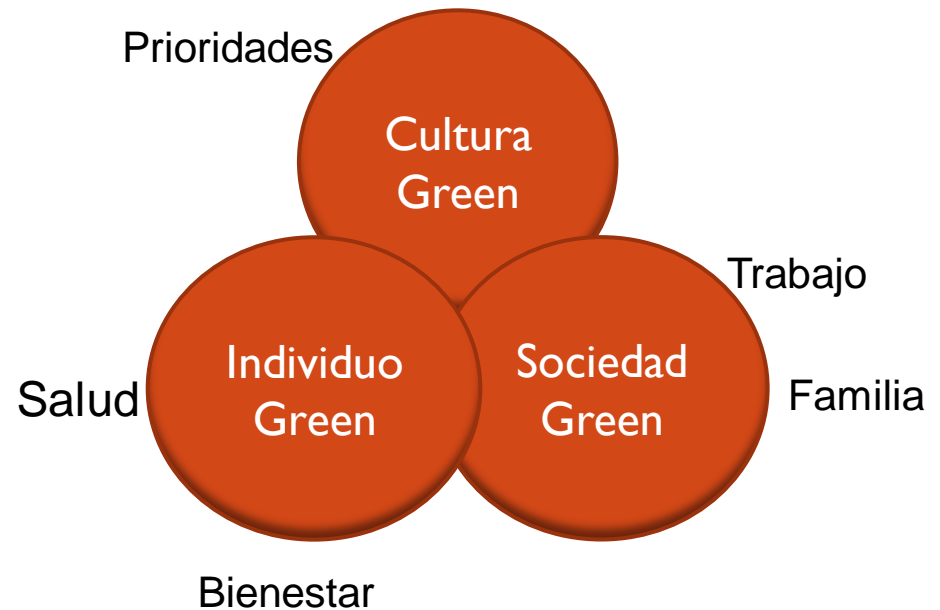
# SUSTENTABILIDAD



# Un caso concreto ...

Green IT

- Cambio de versiones
- Pruebas de Regresión
- Soporte a Producción
- Disponibilidad de negocio



# Problema a resolver:

---

- Aplicaciones críticas que atienden soluciones de negocio
- Bajar probabilidad de incidentes en producción
- Pruebas de regresión complejas
- Pocos analistas funcionales.
- Muy costoso asignarlos a la verificación de sistemas.
- Procesos de puesta en producción cortos en tiempo
- Necesidad de proveer alta confiabilidad en los resultados



## ESCASOS RECURSOS:

Tiempo de personas clave y tiempo calendario



# Proyecto: Automatizar Pruebas de Regresión

---



Automatizar  
Tareas repetitivas



Resultados

## Pasos:

- Seleccionar los sistemas a automatizar
- Adquirir Herramienta de automatización
- Asignar equipo de trabajo, capacitarlo, asignar horas y objetivos por funcionalidad
- Vender la idea a unidades de negocio involucradas
- Trabajar en forma ininterrumpida consolidando avances
- Utilizar lo automatizado en forma temprana
- Establecer un proceso de actualización periódica

# Resultados

---



- ↓ Ahorro de horas de personas vitales para negocio
- ↓ Ahorro de stress por resolución de problemas de producción.
- ↓ Disminución de tiempos de duración de pruebas de regresión
- ↑ Aumento de la cobertura de las pruebas de regresión
- ↑ Aumento de disponibilidad de negocio luego del cambio de versión
- ↑ Aumento de la confiabilidad en los Sistemas

división

# Tecnologías de la información

---

departamento: **Transformación operativa**

***INSIGHT***

## Automatización de pruebas/2007

- **Irene Pazos, MBA.**

irene.pazos@brou.com.uy, ipazos@insight.com.uy

Federico Talento,

Nicolás Oliveri, Ignacio Pesce, Santiago

Pérez, Verónica Gamarra, Marcelo Ortega.

**green?**

---

# **breve justificación: evolución cultural**

tecnología

---

*estamos green!*



# cultura: evolución green



# cultura: evolución green



basureros:  
**criterio insuficiente**  
evitar: generación  
de desperdicios, y  
desperdiciar  
recursos !



# cultura organizacional !



# TECNOLOGÍA

---

## FACTOR CULTURAL ORGANIZACIONAL CRÍTICO

### VISIÓN ( hoy )

- MOTOR de ECONOMÍA
- INTRODUCE **DINAMISMO** al NEGOCIO
- EXIGE INVERSIÓN **SOSTENIDA**
- **COMPROMISO** de TODOS

# SISTEMAS

---

extenso **desfasaje** en tiempo para captar valor:  
**desarrollar vs. probar**

paradigma

1993/CMM VI.1	2010/CMMi VI.3
7 menciones “test”	158 menciones “test”
sin KPA ref. test	VER prod. meet requirements VAL prod. fulfills intended use

# SISTEMAS

---

## desfasaje: valor desarrollar vs. probar

“*Technology Issue*” Roils Stock Market

02 AGO.2012



...a “technology issue” in the form of an electronic trading glitch at the Knight Capital Group brokerage firm caused confusion in the stock markets. According to the Wall Street Journal, at the beginning of the trading day yesterday, “Knight's **computer program appeared to spit out duplicate buy and sell orders**, jamming the market with high volumes of trades that caused the wild swings in stock prices.” ...

<http://spectrum.ieee.org/riskfactor/computing/it/technology-issue-roils-stock-market>

Knight CEO estimated the firm’s trading **loss** will be \$**270** million

[www.bloomberg.com/news/2012-08-09/knight-says-it-may-face-more-burdensome-costs-from-trade-error.html](http://www.bloomberg.com/news/2012-08-09/knight-says-it-may-face-more-burdensome-costs-from-trade-error.html)



# SISTEMAS: pruebas

---

## capacitación pruebas UY

- 2007 curso testing / Insight-CUTI, 2011 cursos CES

## BROU: pruebas automatizadas

- 2005 piloto robot
- 2007 lanzamiento programa

PRUEBAS de SISTEMAS... aha ... ( !?? )

---

**onus probandi** *(carga de la prueba)*

**comencemos por  
los resultados ...**

# AUTOMATIZACIÓN de PRUEBAS

---

## pruebas regresión

## NEGOCIOS con el EXTERIOR

- **cero fix** en primer cambio de versión con **robot pruebas**
- **repago esfuerzo:** usr. negocio llevan +5 años ahorrándose probar (insumió ~ 5mth. desarrollo 1er automatización)  
*- igual nos visitan para mas trabajo y mantenimiento-*

# AUTOMATIZACIÓN de PRUEBAS

---

## pruebas regresión

(cajeros) **TRANSACTOR**

- **2008: ABR-DIC**  
relevamiento = #122 trx  
priorizadas y automatizadas: #54  
total 93min. ejecución robot.  
**93** anomalías gestionadas.
- **esfuerzo:** usr. negocio sólo en UAT  
(automatización desde sistema prv. migrado)

# PRUEBAS de SISTEMAS

---

**onus probandi**

**ok, como se hace ?**

un camino de mil pasos  
comienza en un solo paso

老子

# AUTOMATIZACIÓN PRUEBAS

---

ROBOT: *paso 1, 2, 3, ... 1.000*

- alcance: casos “automatizables”
- RFT: “*record & playback*”
- param: **modelo** para **datos** en navegación de casos grabados (mantenimiento, consistencia datos en secuencia, interfaz usr. negocio)

EXTENSIONES: plataforma sobre herramienta

---



# AUTOMATIZACIÓN PRUEBAS

---

plataforma: extensión de herramienta

- **mapa independiente**  
sistema -> **modelo de objetos**  
(pre/post.cond., listas, ...)
- **biblioteca de meta comandos:**  
reuso programación opr. estándar  
sobre mapa de objetos

# AUTOMATIZACIÓN PRUEBAS

---

plataforma: extensión de herramienta

- extensión modelo de datos:  
**escenarios dinámicos** calculados  
( transportabilidad ambientes )
- extensión en parametrización  
meta-comandos: resolución de  
**patrones** de casos

# AUTOMATIZACIÓN PRUEBAS

---

plataforma: extensión de herramienta

## patrones

- ej: navegar todas las pantallas que comparten barra de menú. Para las opciones habilitadas realizar validaciones del caso.  
(chk: en opción “limpiar” campos en blanco)

con este patrón se resuelve buena parte de las +1000 pantallas SFB



# AUTOMATIZACIÓN PRUEBAS

---

plataforma: extensión de herramienta

## **implementación patrones**

- 1r instancia: modelo de datos
- 2a instancia: modelo de objetos
- 3r instancia: modelo de comportamiento

*se parametrizó arquitectura de meta-lenguaje para resolver en forma dinámica: datos, objetos y lotes de comandos, expresados como variables*

# AUTOMATIZACIÓN de pruebas

---

## plataforma automatización

- sistematización validaciones en plataforma de meta-lenguaje flexible + modelo datos + mapa objetos.
- extensión alcance: multi-escenario, multi-ambiente (datos generados desde automatización)

# SISTEMAS & AUTOMATIZACIÓN

---

## plataforma automatización + patrones

**cambio de paradigma “record & play”**

- inversión en resolver paquete  
{navegación + validaciones} vs. caso a caso  
*ej: llenado formatos, validación interfaz, carga masiva*
- minimiza esfuerzo mantenimiento de datos y pgm., maximiza alcance

**tecnologías green**

---

**resumiendo ...**

**aunque parezca poco,  
cada bit cuenta!**



# tecnologías green

---

## insumo energía: previsión creciente

- economía se realimenta +2% anual (~ tecnología)

## volumen UY

- 1/10 terminales “oficina”: consumo anual equivale a cubo de carbón ~ 20 mts. lado.

*cubo apple NY: 9,7mts*



tecnologías green

---

# compromiso cultural

( individual y organizacional )

# hace diferencia

tecnología

---



**compromiso  
organizacional  
sostenido:  
green**

# tecnologías green

---

## wikipedia: green IT

*uso eficiente de recursos computacionales minimizando el impacto ambiental, maximizando su viabilidad económica y asegurando deberes sociales.*

contribuye a reducción de consumo energético/ emisión de dióxido de carbono: **cloud computing, virtualización, teletrabajo.**

# tecnología

---

*INSIGHT*

## Integradores de conocimientos en calidad y herramientas de ingeniería de software

[www.insight.com.uy](http://www.insight.com.uy)  
Ituzaingó 1482 Of. 601B  
Montevideo, 11.000 - Uruguay  
Tel/Fax: (+598) 2915 1406, (+598) 2915 7413

**Muchas gracias**